

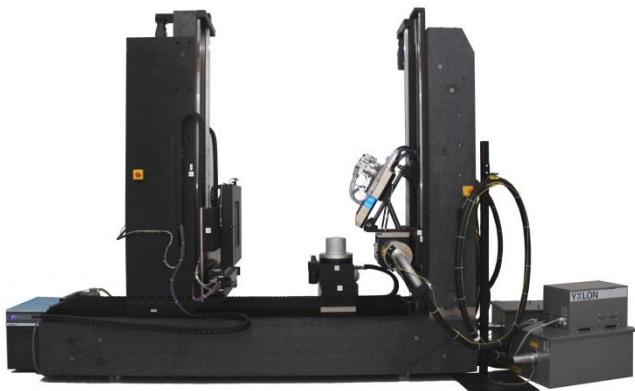
Industrielle Computertomographie (iCT)

Qualitech AG ist ein führender Dienstleister für zerstörungsfreie Materialprüfungen mit hoch ausgebildeten und qualifizierten Fachleuten. Unsere jahrzehntelange Erfahrung in allen gängigen Verfahren der zerstörungsfreien Prüfung bietet Ihnen eine Vielzahl an Prüfmöglichkeiten, um Ihre Materialien und Werkstücke auf Fehlerfreiheit zu prüfen. Das garantiert Ihnen zufriedene Kunden, denn nichts ist geschäftsschädigender als unerwartete Schadensfälle.

Im Frühjahr 2016 wurde das Dienstleistungsspektrum der Qualitech AG um die **industrielle Computertomographie (CT)** erweitert.

Die CT ermöglicht es, zerstörungsfrei, innerhalb von kurzer Zeit ein digitales Abbild des Ist-Zustandes eines Objektes zu generieren. Im Nachhinein kann der gewonnene Datensatz spezifisch analysiert werden, wodurch ein direkter Vergleich mit dem Soll-Zustand möglich ist. Gegenüber herkömmlicher Materialprüfung oder taktilen Messmethoden bietet die CT einige Vorteile. Mittels CT lassen sich beispielsweise Risse sehr gut detektieren, welche mit der herkömmlichen 2D-Durchstrahlungsprüfung oftmals schwierig zu erkennen sind. Im Bereich Metrologie (Vermessung) ist es möglich innere Strukturen zu bemessen, welche taktil nicht zugänglich sind.

Die **Qualitech AG** betreibt eine der **modernsten** und auch **grössten CT-Anlage der Schweiz**. Die hohe Strahlenleistung von bis zu 600 kV ermöglicht es sowohl grosse und dickwandige Bauteile zu analysieren, wohingegen die 225 kV Mikrofokus-Röntgenröhre hochauflösende Aufnahmen im Mikrometerbereich ermöglicht.



Modulares CT der Firma YXLON bei Qualitech AG

Anwendungsgebiete

Die industrielle Computertomografie besitzt ein sehr breites Anwendungsspektrum, was sicherlich einzigartig ist für ein Prüf- und Messsystem.

Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung

Analyse hinsichtlich z.B. Porosität, Einschlüsse, Delaminationen, Risse, bzw. generelle Fehler oder Inhomogenität.

Strukturanalysen

Strukturanalysen verschiedenster Materialien, z.B. Verbundwerkstoffe, Keramiken, Metalle, Schaumstrukturen, u.a. hinsichtlich Faserorientierungen/-verteilung, Ausscheidungen oder allg. Zusammensetzung (Materialkontrast).

Metrologie - Soll-Ist-Vergleich

Komplexe Bauteile inklusive innen liegender Strukturen berührungslos bemessen und graphisch darstellen. Somit lassen sich Soll-/Ist-Werte anhand von CAD-Files vergleichen und Unterschiede farblich hervorheben.

Metrologie - Wandstärkenmessung

Wandstärkenanalysen am Volumenmodell oder in Querschnitten und farbcodierte Darstellung der Wandstärkenverteilung.

Metrologie - Reverse Engineering

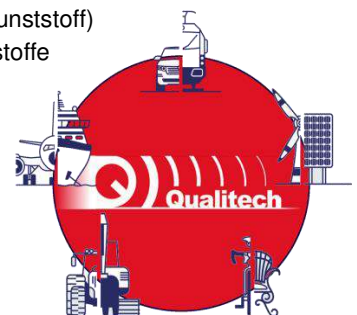
Reproduktion von Bauteilen ohne technische Zeichnung und CAD-Files: Wir generieren Ihnen ein 3D-Modell Ihres Bauteils und unterstützen Sie beim Überführen der Daten in eine CAD-Datei.

Metrologie - Assembly Analyse

Überprüfung und Endkontrolle von montierten Bauteilen zur Visualisierung von Montage- oder Funktionsfehlern.

Märkte

- Giessereiwesen (Metall / Kunststoff)
- Kunststoffe / Verbundwerkstoffe
- Elektronik und Sensoren
- Luft- und Raumfahrt
- Medizintechnik
- Keramik
- Energie
- Pharmaindustrie
- Metallverarbeitung
- Kunst- und Kulturgut
- Forschung und Entwicklung
- 2D/3D Animationen für Marketinganwendungen



Technische Daten

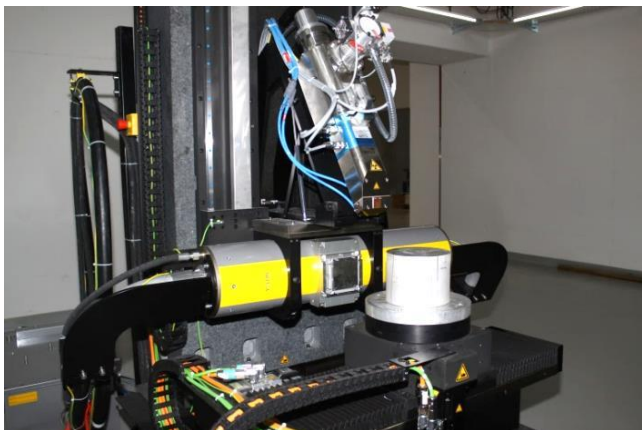
Unsere Anlage besitzt zwei verschiedene Scan-Modi.

1) Kegelstrahl-CT

Röntgenröhre: 225 kV Mikrofokus oder 600 kV Minifokus

Detektor: Flachbilddetektor XRD 1621 AN18 ES

In diesem Modus können gewöhnliche 360°, aber auch 180° Scans während Stop-and-Go oder kontinuierlicher Bewegung durchgeführt werden. Der Messkreis kann sowohl horizontal, als auch vertikal erweitert werden. Somit werden Scanhöhen bis zu 2100 mm und Scanbreiten bis zu 650 mm erreicht. Weiterhin ist auch ein Helix-Scan möglich.



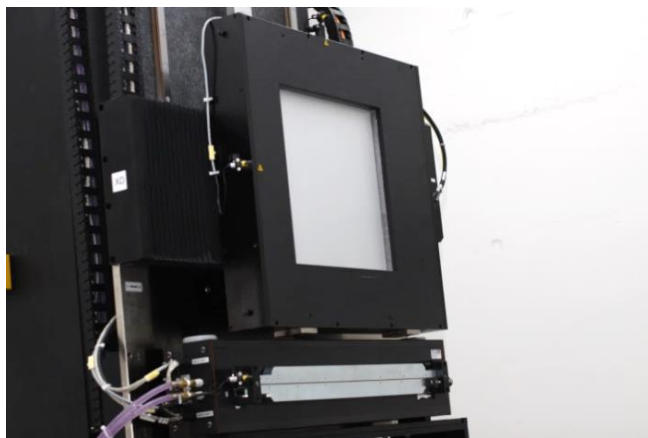
CT röhrenseitig; oben: 225 kV Mikrofokus Röntgenröhre; unten: 600 kV Minifokus Röntgenröhre

2) Fächerstrahl-CT

Röntgenröhre: 600 kV Minifokus

Detektor: Zeilendetektor Y.LineScan 250-16-60

In diesem Modus werden einzelne Schichten des Bauteils mit einem Zeilendetektor während Stop-and-Go oder kontinuierlicher Bewegung bis zu einer Höhe von 1550 mm gescannt. Der Messkreis kann vertikal erweitert werden, um auch sehr breite Bauteile bis 880 mm zu scannen.



CT detektorseitig; oben: Flachbilddetektor; unten: Zeilendetektor

	Kegelstrahl-CT		Fächerstrahl-CT
	225 kV Mikrofokus	600 kV Minifokus	600 kV Minifokus
Scanfeldhöhe:	ca. 2100 mm	ca. 1950 mm	ca. 1550 mm
Scanfelddurchmesser:	ca. 610 mm	ca. 650 mm	ca. 880 mm
Opt. Ortsauflösung:	ca. 15 μm	ca. 175 μm	ca. 190 μm
Bauteilgewicht:	ca. 350 kg	ca. 350 kg	ca. 350 kg

Durchstrahlbare Wandstärken:

Stahl:	ca. 7 mm	ca. 90 mm	ca. 90 mm
Aluminium:	ca. 100 mm	ca. 300 mm	ca. 300 mm
Ni-Basis:	ca. 4 mm	ca. 50 mm	ca. 50 mm

Technische Daten der verschiedenen Messmodi des Computertomographen mit einer ungefähren Angabe der durchstrahlbaren Wandstärke verschiedener Materialien